



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
10 DE 43 23 034 C 1

51 Int. Cl. 5:  
A 61 F 2/28  
A 61 F 2/44  
A 61 L 27/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Biedermann, Lutz, 7730 Villingen-Schwenningen,  
DE; Harms, Jürgen, Prof. Dr., 76337 Waldbronn, DE

74 Vertreter:

Prüfer, L., Dipl.-Phys.; Materne, J., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat.habil., Pat.-Anwälte, 81545 München

72 Erfinder: -

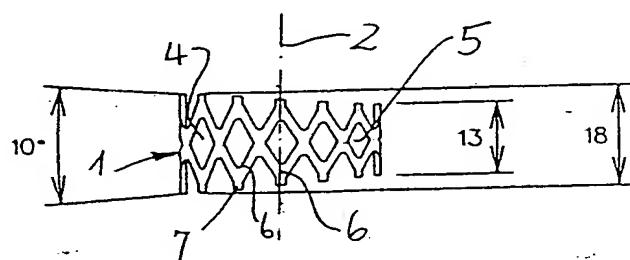
gleich Patentinhaber

55 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

EP 02 68 115 B1

54 Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe

55 Es wird ein Platzhalter insbesondere zum Ersatz einer Bandscheibe geschaffen, der eine mantelförmige Wandung (1) mit einer Mehrzahl von Ausnehmungen (4, 5) in der Wandung und einer Mehrzahl von Zacken (6) an den beiden Rändern der Wandung aufweist. Damit der Operateur für verschiedene Querschnitte nicht jeweils unterschiedliche Modelle vorrätig halten muß, weisen die Zacken (6) abtrennbare Abschnitte (7) zum Trimen der Querschnittsform auf.



DE 43 23 034 C 1

DE 43 23 034 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Platzhalter nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Ein Platzhalter mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1 ist aus der EP 0 268 115 B1 bekannt. Der dort beschriebene Platzhalter dient insbesondere zum Ersatz eines Wirbelkörpers. Die beiden Ränder des Mantels sind jeweils parallel ausgebildet.

Aufgrund der Erfindung ist es, einen Platzhalter der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß er insbesondere auch zum Ersatz einer Bandscheibe einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird durch den in Patentanspruch 1 gekennzeichneten Platzhalter gelöst.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Weitere Ausbildungen und Zweckmäßigkeiten der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figuren. Von den Figuren zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht des Platzhalters;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Platzhalters mit Scherlinien und getrimmter Platzhalterform;

Fig. 3 den Platzhalter mit Scherlinien und einer abgewandelt getrimmten Form; und

Fig. 4 bis Fig. 6 zwischen Wirbelkörper eingesetzte Platzhalter mit verschiedener Trimmung.

Der Platzhalter weist eine mantelförmige Wandung 1 auf. Der Querschnitt des von dem Mantel umgebenen Hohlraumes ist vorzugsweise oval ausgebildet. In abgewandelten Ausführungsformen ist er nierenförmig bzw. nahezu zylindrisch. Der Mantel 1 weist in der aus den Figuren ersichtlichen Weise sich mit ihrer Längsdiagonalen parallel zur Achse 2 des Platzhalters erstreckende rautenförmige Ausnehmung 3 auf. Wie aus den Figuren ersichtlich ist, ist die Höhe der Rauten 4 an der einen Seite am größten und die Höhe der Rauten 5 an der gegenüberliegenden Seite am kleinsten. Die dazwischen liegenden Rauten sind so ausgebildet, daß die Höhe kontinuierlich von den größten Rauten zu den kleinsten Rauten abnimmt. Die an den Rändern oben und unten hervorstehenden Enden der Rauten stehen als Zacken 6 nach oben bzw. unten hervor. Wie aus den Figuren ersichtlich ist, weist jede Zacke 6 einen sich im wesentlichen parallel zur Achse 2 erstreckenden überstehenden Abschnitt 7 auf. Die Abschnitte haben im wesentlichen jeweils eine gleiche Länge. Aufgrund der unterschiedlichen Höhe der Rauten ergibt sich somit ein Platzhalter, dessen die beiden zackenförmigen Bereiche begrenzenden Ränder zueinander unter einem Winkel geneigt sind, so daß der Querschnitt des Platzhalters keilförmig ausgebildet ist. Vorzugsweise liegt der Keilwinkel im Bereich von  $8^\circ$  bis  $12^\circ$  und insbesondere im Bereich von  $9^\circ$  bis  $11^\circ$  und ganz besonders im Bereich von  $10^\circ$ .

Die Länge der sich in axialer Richtung erstreckenden Abschnitt 7 ist so gewählt, daß in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise beim Abscheren der Abschnitte 7 entlang der Linien 10 und 11 im Bereich der Rauten 4 mit der größten Höhe und teilweise Abschneiden der Abschnitte der Rauten, die zwischen der Raute 4 mit der größten Höhe und der Rauten 5 mit der kleinsten Höhe liegen, ein Platzhalter 8 mit parallelen Rändern und somit einem rechteckigen Querschnitt entsteht. Bei dieser Länge der Abschnitte 7 kann andererseits beim Abscheren der zu den Rauten 5 mit der kleinsten Höhe und einem teilweisen Abscheren der Abschnitte der zwischen der Raute 4 mit der größten Höhe und der Rauten

5 mit der kleinsten Höhe liegenden Rauten entlang der Linien 12 und 13 ein Platzhalter 9 gebildet werden, dessen Keilwinkel größer als der des Ausgangsmodells ist und vorzugsweise im Bereich von  $14^\circ$  bis  $16^\circ$  und insbesondere bei etwa  $15^\circ$  liegt.

Als Material für die Platzhalter ist insbesondere ein Titanblech bzw. ein Titanrohr oder auch ein körpersorbierendes Kunststoffmaterials gewählt.

Der so beschriebene Platzhalter wird von dem Operateur durch Abschneiden der Zacken entlang der gestrichelt angedeuteten Schnittlinien 10, 11 bzw. 12, 13 zum Trimen in die gewünschte Form 8 bzw. 9 abgeschnitten. Anschließend kann der so getrimmte Platzhalter in der Fig. 4 und 6 oder in seiner Ausgangsform in Fig. 5 zwischen die Wirbelkörper eingesetzt werden.

Die oben beschriebene Ausgestaltung des Platzhalters ermöglicht nicht nur ein leichtes Anpassen an verschiedene Keilformen eines insbesondere für die Bandscheibe zu verwendenden Platzhalters, sondern sie ermöglicht auch eine erhebliche Vereinfachung der Lagerhaltung, da der Operateur nur eine einzige Form eines Platzhalters vorrätig halten muß.

## Patentansprüche

1. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, mit einer mantelförmigen Wandung (1) mit einer Mehrzahl von Ausnehmungen (4, 5) in der Wandung und einer Mehrzahl von Zacken (6) an den beiden Rändern der Wandung, dadurch gekennzeichnet, daß die Zacken (6) abtrennbare Abschnitte (7) aufweisen.

2. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ränder so gegeneinander geneigt sind, daß der Platzhalter einen keilförmigen Querschnitt aufweist.

3. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen in der Wandung (1) als sich im wesentlichen in Axialrichtung des Hohlkörpers erstreckende Vierecke bzw. Rauten (5) ausgebildet sind.

4. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung zwischen etwa  $8^\circ$  und etwa  $12^\circ$  beträgt.

5. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung etwa  $9^\circ$  bis  $11^\circ$  beträgt.

6. Platzhalter, insbesondere für eine Bandscheibe, nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des von dem Mantel umgebenen Hohlraumes im wesentlichen oval ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

